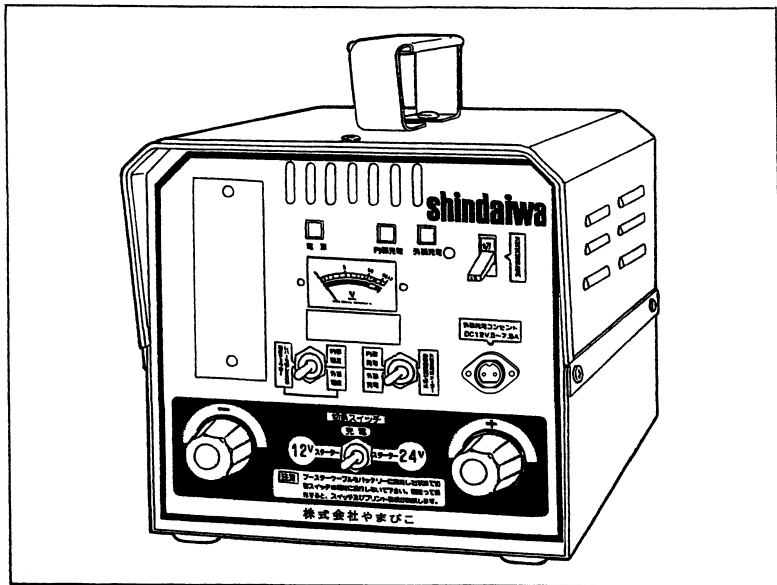


shindaiwa

取扱説明書

エンジンスターター

BT201



ご使用前に必ずお読みください
いつまでも大切に保管してください

はじめに

このたびは、新ダイワ製品「エンジンスターター」をお買い求めいただき、まことにありがとうございます。

この取扱説明書は、製品の正しい取扱いで安全に能率よく作業していただくために、ご使用前に必ずお読み下さい。

適切な取扱いと保守をしていただき、末ながくご愛用くださるようお願い申し上げます。

また、お読みになった後必ず大切に保存し、わからないことがあった時には取り出して、お読み下さい。

目 次

1. 本書に使用している記号の意味について	2 頁
2. 安全に使用していただくために	2～4 頁
3. 仕様・定格	4～5 頁
4. 各部の名称	5～6 頁
5. 製品の特長	6 頁
6. ご使用前に	7 頁
7. ご使用方法	7～10 頁
8. バッテリーの劣化の判定と交換方法	10 頁
9. 梱包したままでの充電方法	11 頁
10. その他	11 頁
11. 保守管理	12 頁
12. セルスタートご使用上の注意事項	12 頁
13. 投光器のご使用上の注意事項	12～13 頁

1. 本書に使用している記号の意味について

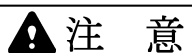
取扱いを誤った場合



使用者が死亡または重症を負う危険が切迫して生じることが想定される場合



使用者が死亡または重症を負う可能性が想定される場合



使用者が障害を負う危険が想定される場合、および物的損害のみが想定される場合

2. 安全に使用していただくために



- 作業するまわりには、ガソリン・シンナー・ガスなど引火・爆発のおそれがある危険物は絶対に置かないでください。バッテリーへの接続やスイッチの入切時に火花が発生します。大変危険です。
- 雨中や湿気の多い場所では使用しないでください。端子や内部部品などの電気絶縁を低下させ、感電事故の原因となり危険です。
- 作業前には必ずネジ類などの緩みや脱落がないか、ブースターケーブル、パワーコードや電源プラグに異常がないか、各部品に亀裂や破損がないか確認してください。もし、異常があった場合はお求めの販売店か、お近くの弊社営業所までご連絡ください。そのまま使用されますと思わぬ事故をおこすおそれがあります。
- ブースターケーブルのカバー類などの部品はすべて正規に取りついた状態で使用してください。取りはずしたままでの使用は感電などの事故の原因となり危険です。
- 使用電源は必ず銘板に表示してある電源で使用してください。表示以外の電源で使用するすると本機の破損や故障をまねくだけでなく、バッテリーの破裂や火災など重大な事故の原因となります。
- 自動車のバッテリーやその他のバッテリーに本機を接続するときは端子を短絡（ショート）させないようにしてください。非常に大きな短絡電流が流れてケーブル類が発熱し火災や火傷を負う恐れがあります。

警告

- 本機を使用しないときや持ち運びするときは、必ずブースターケーブルや外部バッテリー充電コードは本機から取り外しておいてください。思わぬことで短絡（ショート）などによる火災などの重大な事故を起こす可能性があります。
- エンジンスターター・バッテリー充電器としてご使用いただくときには手袋などは使用しないでください。短絡（ショート）などの事故のときにケーブルの被覆が溶けて、手袋に付着し重度の火傷を負う恐れがあります。
- エンジンスターターとして使用するときには電源から電源プラグを抜いてください。
- 投光器として使用するとき、ライトを触ったり、近くには物を近づけないでください。ライトは点灯中や消灯しても、しばらくは熱くなっており、火災や火傷などの重大な事故の原因となります。
- ヒューズは必ず純正品をご使用ください。針金などで代用しますと火災などの重大な事故の原因となります。
- パワーコードを持って本機を運んだり、パワーコードを引っ張って電源プラグをコンセントから抜いたりしないでください。またパワーコードを高熱・油脂類・薬品類や鋭利なものから避けてください。パワーコードを傷めると、漏電や感電事故となり危険です。
- 本機内部には電子部品やバッテリーを搭載しており、お客様の方で勝手に改造されたり修理されますと大変危険です。絶対にしないでください。
- 作業中に異常（音・振動・においなど）を感じたら、ただちに使用を中止してください。そして、お求めの販売店か、お近くの弊社営業所までご連絡ください。
- 絶対にブースタークリップをバッテリーに接続した状態でスターター電圧切替スイッチを操作しないでください。
間違って接続したままで操作すると電圧切替スイッチの接点が焼損・溶着し、又バッテリーを傷めます。

⚠ 注 意

- 作業場所はいつも、きれいにしておいてください。そして十分な照明のもとで作業してください。乱雑でうす暗い場所での作業は効率も悪く危険です。
- 本体についた汚れは常に掃除をして、きれいな状態を保ってください。ベンジン・シンナーなどで拭かないでください。ひび割れや変色の原因となります。
- 本機はお子様が簡単に持ち出せない湿気の少ない乾燥した場所で保管してください。湿気が多いところに置きますと電気絶縁が低下し感電事故の原因となります。

3. 仕様定格

(1) 本 体 部

表 1

定 格	エンジン始動	定格出力電圧	DC12V/24V	内部バッテリー容量	20/10AH
		定格始動電流	350A/12V, 400A/24V	(瞬時)	
	充 電	定 格 電 圧	A C 100 V	定格入力容量	180V A
		定 格 周 波 数	50/60 H z	定格出力電圧	DC12V
		定格 2 次電流	内部／外部	DC2A/7.5A	
	投 光 機 能	定 格 電 圧	D C 12 V	内部バッテリー容量	20AH
		照 灯 時 間	4～5H		
仕 様	内臓バッテリー	密閉型バッテリー Y T X 1 2 - B S 2 個			
	内部充電時間	12V×2A 約 3 H (但し 50%放電時より 90%充電量)			
	外 部 充 電	適合バッテリー 鉛蓄電池 1 2 V 形			
	投 光 器	オプション (別売り) DC12V 35W			
	外 形 寸 法	L 340mm×W230mm×H260mm N E T 17 k g			
	標 準 付 属 品	ブースターケーブル× 2 本 充電コード× 1 本			
		ヒューズ 200A× 1 本 六角レンチ (対辺 3mm) × 1 本			

(2) バッテリー部

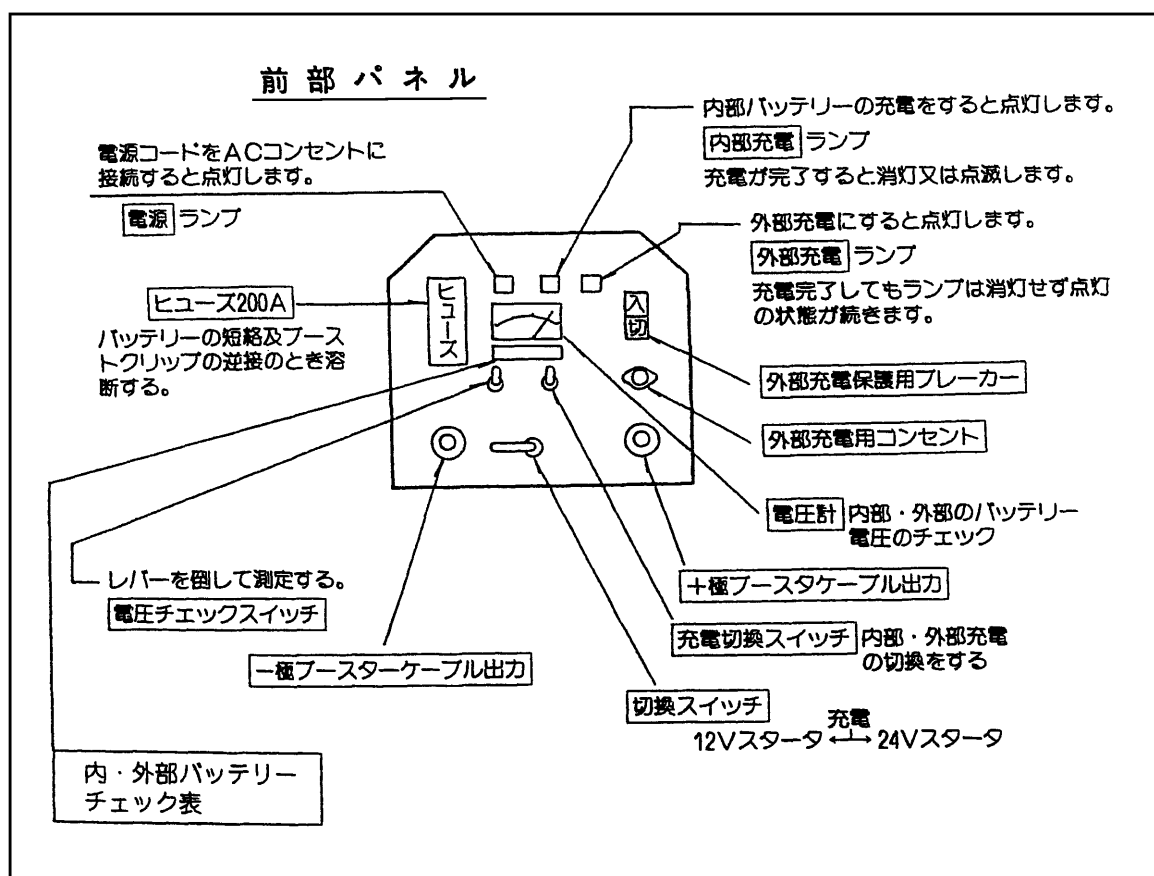
表 2

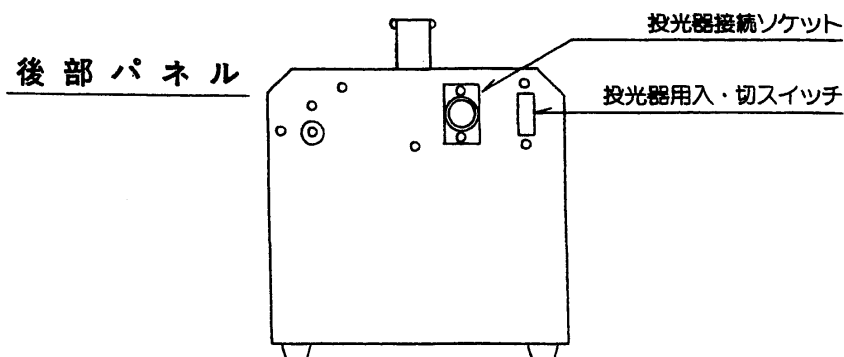
残量と電圧 との関係	残存量	100%	90%	80%	70%	60%	50%	40%	30%	20%
	電圧 (V)	13.1	12.8	12.7	12.6	12.4	12.3	12.1	11.8	11.7
	外気温度 0℃～40℃									

表 3

バッテリー	型式 YTX12-BS・DC12V×2個（10時間率）20AH			
充電時間 (内部バッテリー)	本機の充電装置では2A約3時間で90%充電（50%放電時より）			
放電月数と 寿命との関係 (電池寿命の 低下しない 放置期間)	電池状態 放置温度	工場出荷後 の放置月数 (注液後)	100%充電後 放置月数	50%放電後 放置月数
	0℃	約14ヶ月	約24ヶ月	約10ヶ月
	20℃	約8ヶ月	約12ヶ月	約6ヶ月
	40℃	約4ヶ月	約6ヶ月	約3ヶ月

4. 各部の名称





5. 製品の特長

(1) 三つの保護回路

① 過充電防止回路

充電が進み過充電にならないよう、バッテリー端子電圧が設定電圧まで上がると充電を停止する回路を有しています。(外部充電は機能しません)

② 内部バッテリーの保護回路 (短絡保護)

エンジン始動用ブースターケーブルの(+) (-)を誤ってショートさせても200Aヒューズにてバッテリーを保護します。

③ 外部バッテリーの保護回路

バッテリー充電コードの(+)と(-)が接触しますとブレーカーが働き回路をしゃ断します。

また、間違って、(+)と(-)を接続した場合(逆接続)も同様に回路をしゃ断します。

(2) 本機の内臓バッテリーは急放電特性に優れ、小型軽量で漏液の心配のないメンテナンスフリータイプです。交換も容易にできる構造となっています。

(3) 本機は三つの機能を有しています。

① エンジンスターター機能

② バッテリー充電機能

③ マグネット式ライト (オプション別売)

電源のないところで、35Wの明るさのライトが約4~5時間使用できます。マグネット式ですから本体のどこにでも取付けられます。

(バッテリー容量の80%の放電状態まで使用できます)

(4) バッテリーの残量がワンタッチで確認

レバースイッチにより、内部バッテリーの残量が確認できるので、充電の目安となります。

(5) 電圧計方式のため内部バッテリー及び外部バッテリーの蓄電量が一目で解ります

(6) ブースターは着脱式で、簡単に装着および取り外しが出来、携帯に便利です。

(7) 重量はわずか17Kg

6. ご使用前に

- (1) 本機エンジンスターターは、出荷時点で内臓バッテリーの補充電をして出荷していますが、バッテリーの自己放電により、月日が経過しますと残量が減少します。(表2を参考にしてください)
使用される前には必ず、充電を行い100%充電していることを確認して下さい。
- (2) 本機のバッテリーは、完全密閉タイプですからメンテナンスは不要です。風通しの良い所を選んで保管して下さい。
- (3) 本機は自動式充電機能を備えていますが、充電を要する場合は、電源コードを家庭用電源に差し込み、内部充電切替スイッチを「内部充電」に切替えてください。

7. ご使用方法 (順序)

A：本機をエンジンスターターとして使用する場合

※ 切替スイッチを中央から12Vスターターのときは左側、24Vスターターのときは右側にレバーを倒してから行って下さい。

- (1) エンジンスターターとして使用する場合は入力電源がしゃ断するため内部・外部充電が出来ません。
- (2) 内臓バッテリーの残量が100%充電されていることを確認してください。

確認方法：電圧チェックスイッチのレバーを内部側に倒して電圧計の振れを読みます。
(充電を中止してから10分以上経過してからチェックして下さい。 12・8V以上あればOKです。)

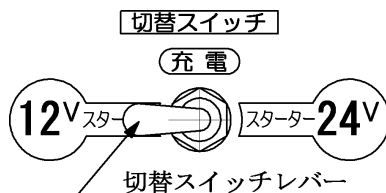
- (3) セルモーターの電圧を確認して下さい。

搭載バッテリーが1個の場合は12V用に。

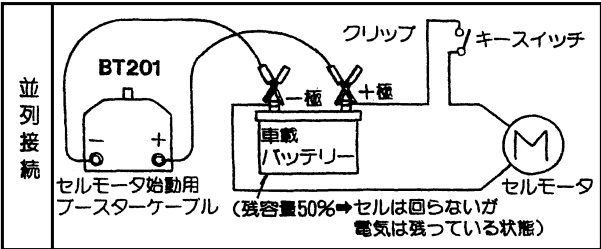
搭載バッテリーが2個(直列)の場合は24V用に。

電圧切替スイッチを12Vの場合は左側の12V側に、24Vの場合は右側の24V側に切り替えて下さい。

※ 操作する場合は必ずブースターケーブルをバッテリーからはずして操作して下さい。
万ーブースターケーブルを接続したまま切替スイッチを操作すると過大な電流が流れスイッチが焼損や溶着をおこしたり、バッテリーを痛めたりします。



- (4) 本機のブースターケーブルの出力端子(+) (−)にケーブルの差し込みを間違えないように接続して下さい。
- (万一、極性を間違えると保護用 200 A ヒューズが溶断します。)
- (5) セルモータ始動用ブースターケーブルのクリップをエンジン側に下図の方法で接続して下さい。〈 赤 − (+) ・ 黒 − (−) 〉

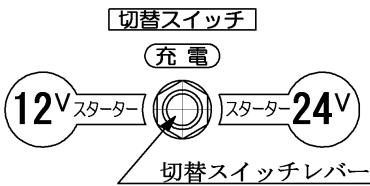


- (6) セルモータを回転させ、エンジン始動させる。(キースイッチは、約 3 秒の間隔で ON、OFF して下さい。連続して回転させると、バッテリーの消耗を早めます。)

表 4 (この表はあくまでも目安です)

使用限界			B T 201 を機械と並列接続してセルスタートする場合		
12V	ガソリン	自動車	3000cc～ 4000cc クラス	車載バッテリー 145G51 (150AH)	まで
		自動車	2t トラッククラス 2000cc クラス	車載バッテリー 115F51 (120AH)	まで
	ディーゼル	農機	30HP クラス (2 気筒以上)	車載バッテリー 95E41 (100AH)	まで
		建機	30HP クラス	車載バッテリー 95E41 (100AH)	まで
24V	ディーゼル	自動車	4t トラッククラス 4000cc クラス	車載バッテリー 115F51×2 個	まで
		建機	60～80H P クラス	車載バッテリー 115F51×2 個	まで
		小型船舶	60～80H P クラス	車載バッテリー 115F51×2 個	まで

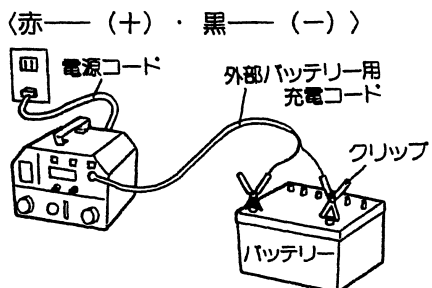
B：本機で外部バッテリーを充電する場合



※ 切替スイッチを中央の位置に停止させてから充電を行ってください。

※ 出力端子からブースターケーブルを相手機につないだ状態（セルモーターを起動できる状態）では充電できませんのでケーブルを取り除いてから充電を行ってください。

(1) 本機の「外部充電コンセント」に、附属の外部バッテリー用充電コードのプラグを差し込み、クリップを充電するバッテリーの極性に合わせて接続します。



- (2) 電源コードのプラグを家庭用 100V コンセントに差し込むと「電源ランプ」が点灯します。
- (3) 充電切替スイッチを「外部充電」に合わせると、外部充電のランプが点灯し充電を開始します。（万一、バッテリーの極性が間違っていると短絡保護用ブレーカーがしゃ断します。）

(4) 満充電になっても外部充電のランプは消灯せず連続して点灯を続けます。適当な時間に、電圧チェックしてメーターの振れが緑色の区域（14.5V以上）になれば充電を停止して下さい。そのまま充電を続けると過充電になります。

(5) 充電能力（12Vバッテリー50%放電時から90%充電量まで下表参照）

バッテリー (容量)	26A19 (26Ah)	28B19 (30Ah)	46B24 (45Ah)	65D26 (65Ah)	65D31 (70Ah)	95F41 (100Ah)
充電時間	約 1.4 時間	約 2 時間	約 2.6 時間	約 3.8 時間	約 4.2 時間	約 6 時間

(注：①6V、24V バッテリーは充電できません。

②セルモータ始動用ブースターケーブルでは充電できません。

③外部充電のとき過放電したバッテリーや、内部抵抗の小さい容量の大きなバッテリーを充電した場合充電電流が大きく流れ安全ブレーカーが切れる場合があります。）

④本機の充電機能を直流電源として使用しないで下さい。過負荷となりトランスや整流器を焼損し火災にいたる恐れがあり、大変危険です。

C：本機で内部バッテリーを充電する場合

※ 前項（B）の場合と全く同じ操作で行ってください。

- (1) 電源コードを家庭用 100V コンセントに差し込むと「電源ランプ」が点灯します。
- (2) 充電切替スイッチを「内部充電」にすると内部充電のランプが点灯します。
- (3) 充電が進み 80～90%近くになると、「充電中」のランプが数秒間隔の点滅になり充電が進むにつれて点灯時間が短くなり消灯時間が長くなります。満充電は点滅に入ってから一晩以上かかります。

D：投光器として使用する場合（オプション別売）

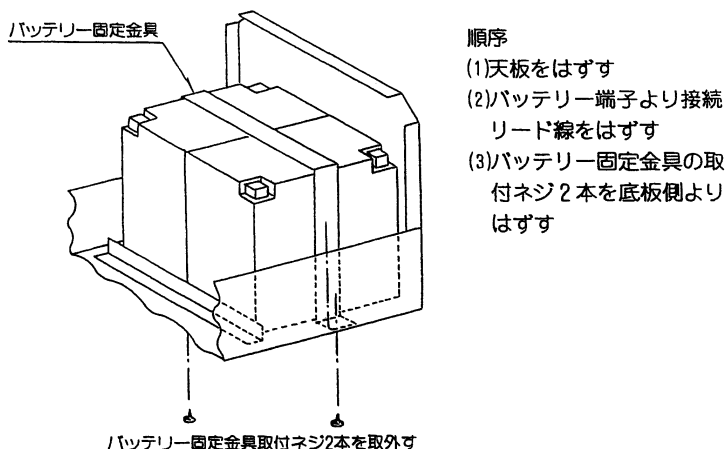
- (1) 内臓バッテリーの残量が100%あることを確認して下さい。
- (2) 必ずスターター電圧切替スイッチを12V側に入れてください。24V側のまま使用されると12V側のバッテリーしか使わない為、使用時間は半分以下となり片方のバッテリーが早く劣化します。
- (3) 本機の後方の「投光器接続ソケット」に投光器の差込プラグを差し込み、「投光器用入・切スイッチ」をON（入）にすると点灯します。
- (4) 投光器はDC12V・35Wです。家庭電源100Vには使用できません。
- (5) 満充電で約4～5時間使用できます。

E：直流電源（携帯用電源）として使用する場合

- (1) 内臓バッテリーの残量が100%あることを確認して下さい。
- (2) 負荷になる機器の電圧・電流・容量を確認してから「投光器接続ソケット」の（+）（-）へ負荷を接続して下さい。
- (3) 負荷の限界はDC12V・5A以下です。それ以上の負荷を接続しますと、「投光器用入・切スイッチ」の内蔵するサーキットプロテクター（保護機能）が動作し回路が断れます。時間が経てば自動復帰して通電します。
（負荷として使用する機器の電圧の極性は、間違いのないように接続して下さい。）

8. バッテリーの劣化の判定と交換方法

- (1) 本機のバッテリーは長寿命で、自己放電の極めて少ない小型軽量完全密閉タイプのバッテリーですが、①端子電圧が10.8V以下で復元しない状態になった時、②充電しても直ぐ放電してしまう時、③充電が時間をかけても完了しない時、④購入から5年以上経過した時、①～④のいずれかの場合バッテリーの劣化（寿命）が進んでいますので、交換して下さい。
- (2) バッテリーの交換は天板をはずし、下図の通りバッテリー固定金具をはずし交換して下さい。



9. 梱包したままでの充電方法

梱包状態で長期（数ヶ月以上）保管する場合内部バッテリーが自己放電によって残存容量が減ってきます。さらに放置するとバッテリーが劣化し回復不能になりますので、定期的に補充電する必要があります。

この為に1ヶ月に1日程度充電して下さい。

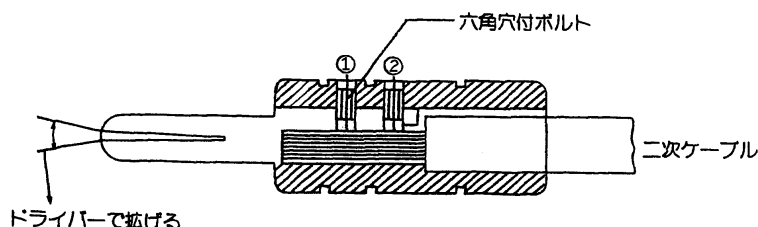
充電をする前に次の(1)～(4)をよく読んで十分注意して下さい。正しく充電しないと、火災など重大な事故の原因となります。

- (1) まわりに可燃物のない場所で充電をして下さい。
- (2) 梱包箱上部をあけ電源コードを取り出しコンセントに差し込んでください。電源表示ランプ（黄色）及び充電表示ランプ（緑色）が点灯していることを確認して下さい。
点灯しない場合は箱から本体を取り出し、各スイッチの位置を確認して下さい。
 - ① スターター切替スイッチは真ん中の充電に合わせてください。
 - ② 充電切替スイッチは内部充電側に合わせてください。
- (3) 製品を3ヶ月以上充電せず放置したものは梱包箱のまま充電しないで下さい。自己放電量が大きい為に充電電流が大きく発熱量が大きい為に危険ですから、必ず箱から取り出して充電して下さい。
- (4) 充電中異常音やにおい、又は梱包箱が熱くなった場合はすぐに充電を中止し、製品を箱から取り出して冷やしてから充電を再開して下さい。

10. その他

- (1) 差込ジャックと埋込ジャックとの接触がゆるくなった場合、差込ジャックの切込部に⊖ドライバーを差し込んで下図のように捻げて下さい。

- (2) 装備部品



- ① 外部バッテリー充電用コード1本（VF F 1.25^{Sq}×2^C×2m クリップ付）
- ② エンジンスターター用ブースターケーブル 1セット
（WC T 22^{Sq}×1^C×1.5m 赤・黒 各1本 クリップ付）
- ③ バッテリー保護用電力ヒューズ 1本（200A）
- ④ ブースターケーブル差込ジャック用六角締付レンチ 1本（対辺 3mm）

11. 保守・管理

- (1) ご使用後は必ず、すぐの一晩以上充電をして満充電の状態で保管して下さい。(充電方法は、9頁「本機で内部バッテリーを充電する場合」を参照して下さい。)満充電後は、長期間電源コードを家庭用コンセントに差し込んだままの状態にしないで下さい。本体内部が通電状態のままとなると誘導雷の影響を受けたり、虫等により絶縁劣化をおこし漏電のおそれがあります。
- (2) 長期間（数ヶ月以上）本機を使用しない場合、内部バッテリーが自己放電によって残存容量が減ってきます。さらに放置しますと、バッテリーが劣化し回復不能になりますので、定期的に補充電をする必要があります。
この為に1ヶ月に2～3日程度の補充電をして下さい。
- (3) 充電完了後は電源コードのプラグを抜き、コード類を整理しコードの外被にキズをつけない安全で乾燥した、高温にならない風通しの良い場所に保管して下さい。
- (4) 充電コードのクリップが錆びていると電流が流れにくくなりますので、錆びた場合は紙ヤスリ等で磨いてください。錆がひどい場合、クリップを交換して下さい。
(交換する場合はハンダ付が必要です。確実にハンダ付して下さい。)
- (5) 本機使用時又は充電中に、異常が認められる場合は、お買求めの販売店か、弊社へご連絡下さい。

12. セルススタートご使用上の注意事項

- セルススタートの通電時間が長いと、内臓バッテリーの内圧上昇により電解液やガスを吹き出す場合があります。内臓バッテリーの劣化が進んでいると、さらに吹き出しやすくなる場合があります。

セルススタートは1回3秒以内で、ご使用下さい。再度セルススタートの通電は1分から2分の間隔をおいて下さい。セルススタート1回目3秒以内で電解液やガスを吹き出す場合は、外部回路の短絡か、バッテリーの劣化が進んでいると考えられますので、内蔵バッテリーの交換をして下さい。

13. 投光器のご使用上の注意事項

- 投光器の金属ケースは構造上、エンジンスターターのマイナス極(－)と接続しています。
この為にプラス極(＋)側のブースタークリップ(赤)や充電クリップ(赤)と接触すると短絡状態となり、電線が焼損し、大変危険です。

自動車の一部にプラス極（+）を接地した車があります。この自動車にエンジンスタートのブースターケーブルを接続、又はバッテリーを充電する為充電クリップを接続した状態で投光器のケース（マグネット）を自動車の車体に接触させると、短絡状態となり電線が焼損し、大変危険です。プラス極（+）接地の自動車で投光器をご使用になる場合は、投光器のケース（マイナス極）が車のプラス極と直接、接触しないよう絶縁処理をしてご使用下さい。

株式会社やまびこ

〒198-8760 東京都青梅市末広町 1-7-2 Tel 0428-32-6181

やまびこ産業機械株式会社

〒731-3167 広島市安佐南区大塚西 6 丁目 2-11 Tel 082-849-2005 (代)

やまびこ北海道株式会社

〒004-0041 北海道札幌市厚別区大谷地東 1-2-20 Tel 011-891-2249 (代)

やまびこ東北株式会社

〒984-0002 宮城県仙台市若林区卸町東 5-1-50 Tel 022-288-0511 (代)

やまびこ東部株式会社

〒198-0025 東京都青梅市末広町 1-7-2 Tel 0428-32-1091 (代)

やまびこ中部株式会社

〒452-0031 愛知県清須市西枇杷島町宮前 1-39 Tel 052-502-4111 (代)

やまびこ西部株式会社

〒701-0221 岡山県岡山市南区藤田 566-159 Tel 086-296-5911 (代)

やまびこ九州株式会社

〒816-0943 福岡県大野城市白木原 5-3-7 Tel 092-573-5361 (代)

ご用命の際はご購入いただいた販売店へご連絡下さい。